Aus der IV. Medizinischen Universitätsklinik, Berlin
Robert Koch-Krankenhaus
Leiter: Professor Dr. H. Dennig

Kreislauffunktionsprüfung bei Anämiekranken

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Medizinischen Doktorgrades an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Emmy Brunner
geb. Baum
Aerztin
aus Berlin-Wilmersdorf

Tag der Promotion: 25. Juli 1940

Rudolph Pfau, Buchdruckerei u. Verlag, Berlin NW. 7, Luisenstr. 21

M 168

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Professor Dr. K r e u z
Referent: Professor Dr. D e n n i g
Korreferent: Professor Dr. v. B e r g m a n n

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Der Kreislauf des Anämiekranken war häufig Gegenstand von Beobachtungen. Diese wurden zumeist am Ruhenden angestellt und führten hier zu einer Reihe gesicherter Ergebnisse:

1. Die Ausnützung des Sauerstoffs im Kapillargebiet ist erhöht. Morawitz, Röhmer, Mohr).
2. Die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes ist vergrößert infolge eines vermehrten Minutenvolumens, manchmal lediglich bedingt durch vergrößertes Schlagvolumen des Herzens, oft zugleich durch erhöhte Pulsfrequenz. (Angenommen von Morawitz, Mohr, nachgewiesen von Plesch u. a.). Die vergrößerte Umlaufgeschwindigkeit ist allein abhängig vom Grade der Hb-Armut, nicht von der Art der Anämie (Plesch). Bei kachektischen Menschen, bei Carcinomkranken, findet sich die Strömungsgeschwindigkeit nicht entsprechend erhöht (Blumgart).
3. Die Atemfrequenz ist erhöht. (Plesch, Richards, Strauß).
4. Der Blutdruck ist gesenkt, wobei oft infolge stärkerer Erniedrigung des diastolischen Druckes die Amplitude vergrößert gefunden wird. (Plesch, Minot, Murphy, Learman, Means).
5. Die periphere arterielle Strombahn ist erweitert, die Widerstände sind verringert, wodurch eine erhöhte Strömungsgeschwindigkeit trotz erniedrigten Blutdrucks ermöglicht wird. (Richards, Strauss).
6. Ein Schaden des Herzmuskels konnte durch elektrokardiographische Untersuchung selbst bei schweren Anämien nicht aufgedeckt werden (Schunck).

Diese Befunde werden gedeutet als Ausgleich des Hb-Defizits im Blute. Wir sehen an den ausgleichenden Maßnahmen des anämischen Organismus den gesamten Kreislauf maßgeblich beteiligt und sein Verhalten gekennzeichnet beim Ruhenden. Eine genauere Beurteilung des Kreislaufverhaltens verlangt die Beobachtung bei Arbeit. Diese ist bei anämischen Kranken nur vereinzelt angestellt

worden und die Ergebnisse sind infolge von Verschiedenheit und Unzulänglichkeit der Untersuchungsmethotik widersprechend:

Schrumpf findet bei einem hochgradig anämischen, jungen asthenischen Mann mit kleinem Herzen, Ruhehypotonie und Tachycardie nach 5 Kniebeugen, wobei Puls, Atmung und Blutdruck zunächst im Liegen, dann 2 Minuten nach langsamem Aufstehen, ferner 5-mal nach beendeter Belastung und schließlich wieder im Liegen gemessen wurden, einen geringen, in den folgenden Messungen konstant bleibenden systolischen und diastolischen Druckanstieg und noch nach 5 Minuten eine erhöhte Puls- und Atemfrequenz von 15 Schlägen/Min. über dem Ruhewert und 30 Atemzügen/Min. Daraus wird die Diagnose „Funktionelle Herzinsuffizienz" gestellt.

Adler vermißt bei schweren Anämien oft den systolischen Druckanstieg nach „dosierter Bewegung". Er schließt daraus auf eine „funktionelle Insuffizienz" des anämischen Herzmuskels.

Spohr und Lampert kritisieren die Methode des Kniebeugeversuches ohne Zeitangabe von Schrumpf und Adler als unzuverlässig: sie erlaube nicht, eine Herzschwäche von einer allgemeinen Körperschwäche mit Belastungsunfähigkeit des Kranken sicher abzugrenzen. Die Autoren führen die Belastung mittels Treppensteigen ein. Dies erfordert keine Uebung, ist genau zu bemessen, läßt das Verhältnis von Körperkraft zu Gewicht gut erkennen und ist jedermann vertraut. So finden sie bei zwei jugendlichen Anämischen mit den klinischen Zeichen einer „anämischen Herzmuskelschwäche" einen verzögerten Senkungsbeginn des systolischen Druckes nach dem Belastungsanstieg, was sie als „sehr verdächtig auf Kreislaufstörungen" ansehen.

Barath findet dieses Symptom der „Regulationsstarre" bei alten Leuten, ähnlich Masing.

Zusammenfassend zeigen diese Beobachtungen zwar alle ein ungewöhnliches Verhalten des systolischen Blutdruckes nach Arbeit, aber keine Uebereinstimmung in der Art der Abweichung und in der Deutung.

Das Ziel der Arbeit ist, durch eine Reihe von Untersuchungen weitere Ergebnisse zu der Frage des Kreislaufverhaltens bei Anämiekranken beizutragen. Die Untersuchungsmethodik wurde in Anlehnung an die von Schellong angegebene „Regulationsprüfung des Kreislaufes" durchgeführt.

A. Methodik.

Jeder der acht anämischen Kranken wurde 2—3 mal einer Kreislauffunktionsprüfung (KFP) unterzogen. Das erste Mal, sobald er die erforderliche Versuchsarbeit leisten konnte, das zweite und dritte Mal nach gebesserter, gegebenenfalls nach geheilter Anämie zur Kontrolle, wie weit das erstmals gefundene Kreislaufverhalten von dem Grade der Anämie abhängig ist.

Die Funktionsprüfung umfaßt zwei Teile:

Teil 1: Bestimmung des systolischen und diastolischen Blutdurcks sowie der Puls- und Atemfrequenz 1 mal im Liegen, dann in aufrechter Stellung (6× in Minutenabstand) und sofort nach Hinlegen (3× in Minutenabstand).

Teil 2: Jetzt wird der Patient einer Belastung unterworfen. Diese besteht (Modifizierung der Belastung durch Treppensteigen) aus Besteigen eines 48 cm hohen Stuhles bei leichtem Aufstützen der Hände auf die Rücklehne. Das Tempo der Ableistung soll einigermaßen anstrengen, es wurde bei der Durchführung 30maliges Besteigen innerhalb einer Minute angestrebt. Während der Arbeit bleibt die Blutdruckmanschette am Arm, so daß die Messungen sofort nach Beendigung der Arbeit und Hinlegen des Patienten fortgesetzt werden können. Sofort nach Hinlegen des Pat. erfolgt erneut eine Messung, der sich 5 weitere Messungen in Minutenabstand anschließen.

Die Messungen wurden morgens zwischen 8^h und 10^h durchgeführt in einem gut temperierten und ruhigen Untersuchungsraum. Vor der Untersuchung mußte der Pat. 3—5 Minuten ausgestreckt auf einem Liegebett ruhen, Hämoglobinwert und Erythrocytenzahl wurden bestimmt. Eine Röntgenuntersuchung des Herzens sowie eine Ekg-Aufnahme wurde der Untersuchung angeschlossen.

Die gesamten bei der KFP gewonnenen Werte sind für jede Prüfung in ein Ordinatensystem eingetragen und ergeben somit eine graphische Darstellung des Verhaltens von Blutdruck, Puls und Atmung. Die Kennzeichnung in den Kurven ist folgendermaßen:

Blutdruck: —·—·—·—
Puls: --·--·--·--
Atmung: .....

Dazu sind die Befunde des Ekg., der Röntgenaufnahme und der Hb- und Erythrocytenbestimmungen angegeben..

Die Kontrolluntersuchungen sind zum Vergleich unter den erstgewonnenen Kurven aufgezeichnet.

B. Untersuchungsgut.

Die Untersuchungen betreffen 2 Patienten mit hypochromer essentieller Anämie (I und III), 2 Patienten mit Perniciosa (IV und V), 3 Blutungsanämien (VI, VII, VIII) und eine Carcinomanämie (II). An diesen Kranken wurden insgesamt 21 KFP angestellt. Von den Funktionsprüfungen schlossen sich auf Grund einer Belastungsunfähigkeit eine Anzahl von Patienten aus: Altersschwache und Kachektische, Anämien mit funikulärer Myelose oder stark schwächender Primärerkrankung.

Kasuistik:

Fall 1: E. B., Pensionärin, 47 Jahre, Größe 1,64 m, Gewicht 69 kg, essentielle hypochrome Anämie.

1934: Perniciosa. Behandlung, Besserung. 1938: Lebertherapie erfolglos. Krankenhausaufnahme am 24. 10. 38. Hb. 37% Ery: 4.030.000 F. I. 0.45. Serumeisen: 31γ%.

Fall II: G. B., Geschäftsfrau, 58 Jahre, Größe 1,45 m, Gewicht 50 kg, Anämie — Carcinoma ventriculi.

November 1938: Anfälle von Herzklopfen, Müdigkeit, Blässe. Geringe Gewichtsabnahme. Krankenhausaufnahme am 16. 2. 39. Hb 31% Ery: 1.850.000 F. I. 0.43, Serumeisen: 28γ%.

Fall III: M. Sch., Ehefrau, 41 Jahre, Größe 1,60 m, Gewicht 63 kg, essentielle hypochrome Anämie.

1935: Anämie von Hb 30% im Anschluß an Darmblutungen. Nach Krankenhausbehandlung ambulante Behandlung mit As- und Fe-Leberpräparaten. September 1938: Ohnmachtsanfälle. Abends dicke Beine. Nach 5 Wochen Bettlägerigkeit Aufnahme in die Klinik am 10. 10. 38. Hb 25% Ery: 2.250.000 F. I. 0.52, Serumeisen 28γ%.

Fall IV: E. J., Pensionärin, 52 Jahre, Größe 1,52 m, Gewicht 56 kg, perniciöse Anämie.

Seit 1926 Perniciosa festgestellt. Krankenhauseinlieferung am 15. 2. 39. Hb 45% Ery: 1.800.000 F. I. 1.25.

Fall V: E. P., Ehefrau, 41 Jahre, Größe 1,54 m, Gewicht 65 kg, Perniciöse Anämie.

Seit 1 Jahr Perniciosa festgestellt. März 1939: Hochgradige Adynamie, Arbeitsdyspnoe, Herzklopfen. Krankenhauseinlieferung in kollabiertem Zustand am 26. 3. 39. Hb. 36% Ery: 1.280.000 F. I. 1.28.

Fall VI: M. O., Einkäufer, 46 Jahre, Größe 1,67 m, Gewicht 50 kg, Blutungsanämie.

1930: Ulcus duodeni, Hb. 50%. Seit dieser Zeit Leistungsunfähigkeit. Starker Zigarettenraucher. Oktober 1938: Hämatemesis. Krankenhausaufnahme am 25. 10. 38. Hb 45% Ery: 3.280.000 F. I. 0.70.

Fall VII: A. F., Ehefrau, 54 Jahre, Größe 1,56 m, Gewicht 65 kg, Blutungsanämie.

Januar 1939: Hämatemesis bei anacider Gastritis. Nach Krankenhauseinlieferung Bluttransfusion am 27. 1. 39. Hb 25% Ery: 1.400.000.

Fall VIII: F. S., Bügler, 61 Jahre, Größe 1,68 m, Gewicht 57 kg, Blutungsanämie.

Seit 1936 Anfälle von Angina pectoris. September 1938: Teerstuhl, Hämatemesis. Ulcus duodeni. Krankenhausaufnahme am 27. 10. 38. Hb 63% Ery: 3.850.000 F. I. 0.87.

C. Untersuchungsergebnisse.

1. Belastungsfähigkeit.

Es ergibt sich, daß die Patienten unter Hb 50% nicht im Stande sind den 48 cm hohen Stuhl zu besteigen oder die Arbeit nur in einem so langsamen Tempo vollbringen können, daß die Leistung minimal wird und keine Anstrengung resultiert. Lediglich zwei Patienten waren bereits bei 40% Hb imstande die Arbeit abzuleisten, während in einem Falle minimaler Leistungskraft die Belastung erst bei Hb 63% möglich wurde.

Bei allen Patienten ist die absolute Arbeitsleistung im Stadium der Anämie wesentlich geringer als nach Besserung der Hb-Werte. Nur bei einer Patientin findet sich trotz Besserung der Anämie eine Leistungsminderung. Hier liegt in der Zeit zwischen beiden Prüfungen die Resektion des Magencarcinoms, so daß bei der Kontrollprüfung noch eine postoperative Leistungsschwäche besteht.

2. Kontrolluntersuchungen.

In der Betrachtung der Ergebnisse sollen die Kontrolluntersuchungen zunächst berücksichtigt werden. Sie stellen heraus, ob der Patient nach Ueberwindung der Anämie normalen Verlauf von Blutdruck, Puls und Atmung zeigt. Nur an Hand dieses Vergleichsgutes läßt sich feststellen, ob Abweichungen im Untersuchungsverlauf im Stadium der Anämie als anämiebedingt zu gelten haben oder nur als individuelle Reaktionsweise des Patienten zu werten sind. Die Patienten I — V sind nach den Kontrolluntersuchungen kreislaufgesund. Ihr normales Verhalten bei wieder normalem Hb-Gehalt des Blutes sei kurz gekennzeichnet: Der *systolische* Druck hält sich bei aufrechter Stellung des Patienten (vgl. Teil 1 der Untersuchung) in Höhe des Ruhewertes. Der *diastolische* Druck hebt sich gleichzeitig um durchschnittlich 5 — 10 mm Hg. Die *Pulsfre-*

quenz bleibt auf der Höhe des Ruhewertes oder steigt um 10 — 20 Schläge in der Minute. Die *Atemfrequenz* hält eine mit dem Ruhewert übereinstimmende Mittellage ein.

Nach Arbeitsbeendigung (vgl. Teil 2 der Untersuchung) steigt der *systolische* Druck um 30 — 60 mm Hg an und erreicht danach in stetem Absinken den Ausgangswert nach 1 — 3 Minuten bei nur geringfügigen gleichzeitigen Schwankungen des *diastolischen* Druckes. *Puls*beruhigung tritt im Durchschnitt nach 1 —2 Minuten ein, ebensolange hält eine *geringgradige Dyspnoe* an.

Die Patienten VI, VII und VIII zeigen Abweichungen von dieser Norm und beweisen damit kreislaufinsuffizientes Verhalten gegenüber Belastung. In aufrechter Stellung fällt bei dem Patienten VI eine beachtliche diastolische Drucksteigerung um ca. 20 mm Hg. auf. Sofort nach Arbeitsbeendigung sinkt der diastolische Druck stark ab, schnellt bereits nach einer Minute wieder auf den Anfangswert zurück. Bei diesem Patienten wie der Patientin VII bleibt der systolische Druck in den ersten zwei Minuten nach Belastung annähernd konstant, er ändert die im Sofortwert erreichte Höhe nur innerhalb von 10 mm Hg. — In Uebereinstimmung mit dem insuffizienten Verhalten des Kreislaufes unter der KFP bestehen bei beiden Patienten Angaben, daß sie seit Jahren an hochgradiger Arbeitsdyspnoe leiden . In Ergänzung hierzu bieten die klinischen Untersuchungen des R u h e kreislaufes wie Ekg. und Röntgenbild des Herzens keinen Anhalt für eine Kreislaufinsuffizienz des Patienten. — Patient VIII leidet an einer Angina pectoris. Da diese klinisch wie durch Ekg. sicher festgestellt ist, wurde auf eine dritte Untersuchung des Patienten in der KFP verzichtet.

3. Kreislauf bei Anämie.

Bei den Durchschnittswerten sind nur die kreislaufgesunden Patienten I — V berücksichtigt.

a. Ruhekreislauf:

Der *Blutdruck* ist im anämischen Stadium im Vergleich zu den Kontrollwerten systolisch um 11 mm Hg, diastolisch um 13 mm Hg gesenkt, so daß im Mittel eine minimale Erhöhung der Amplitude resultiert. Bei den Patienten mit hochgradiger Anämie fällt bei der Messung eine Labilität des diastolischen Druckes auf.

Die *Pulsfrequenz* ist im anämischen Zustand gegenüber dem niedrigeren der beiden Kontrollwerte um durchschnittlich

11 Schläge/Minute gesteigert. Die Patientin V zeigt bei beiden KFP konstanten Puls, was sich auf den geringen Unterschied im Hb-Wert bei beiden Untersuchungen zurückführen läßt.

Die *Atemfrequenz* ist um durchschnittlich 4—5 Atemzüge/Minute bei allen Patienten gesteigert. Das aufrechte Stehen ergibt bei den Patienten I—V im anämischen Stadium einen normalen Kurvenverlauf. Bei den Pat. VI—VII, in verringertem Maße auch bei VIII, sinkt die Blutdruckamplitude über die Norm ab, bei VI sogar bis auf 10 mm Hg, ein Verhalten, das man bei Schwachen und Rekonvaleszenten häufig findet (Schellong, Ude).

b. Kreislauf nach Belastung:

Nach Arbeit zeigt die *Blutdruckkurve* ein besonders charakteristisches Verhalten bei hochgradigen Anämien. Es findet sich ein verzögerter Anstieg des systolischen Druckes über 1 Minute, danach Abfall und Stabilisierung des Wertes 3—4 Minuten nach Arbeitsbeendigung. Der diastolische Druck ist im Sofortwert nach Belastung erheblich gesenkt, Einstellung auf den in Ruhelage gemessenen Wert erfolgt allgemein 1 Minute bezw. 3 Minuten nach Arbeitsbeendigung.

Auch bei den Patienten mit mittelschwerer Anaemie (Hb 52% bis 58%) ergibt sich im anämischen Zustand übereinstimmend ein charakteristisches von den Kontrollen abweichendes Verhalten: Der systolische Druck bildet ein Plateau über eine Minute, d. h. der systolische Senkungsbeginn ist verzögert. Die Ruhewerte sind wie in den Kontrolluntersuchungen nach durchschnittlich 3 Minuten wieder erreicht. Nur Pat. I erreicht bei Hb 55% den Ruhewert etwas verzögert, erst 4 Minuten nach Arbeitsbeendigung.

Die *Pulskurve* zeigt nach Arbeit kein typisches Verhalten bei Anämie. Die höchste Pulszahl wird wie in den Kontrollen sofort nach Belastung erreicht, liegt zwischen 30—70 Schlägen/Min. über dem Ausgangswert, der nach 1—3 Minuten wieder erreicht wird. Die geringste Pulsreaktion zeigt Pat. VIII in der 1. Untersuchung von nur 30 Schlägen in der Minute. Die Höhe des Pulsanstieges zeigt keine Abhängigkeit vom Grade der Anämie.

Die *Atemkurve* verläuft nicht typisch bei Anämie. Sie zeigt meist unregelmäßiges Verhalten. Eine langdauernde erhebliche Dyspnoe besteht auch bei den schweren Anaemien nicht.

Gesonderter Besprechung bedürfen die Patienten VI, VII und VIII. Sie ergaben bereits bei Erörterung der Kontrolluntersuchungen von der Norm abweichendes, kreislaufinsuffizientes Verhalten. Pat. VI zeigt besonders hochgradige Hypotonie und reagiert nach Belastung mit dem systolischen Druck ebenfalls in Form von Plateaubildung, die sich aber in allen Kontrollen wiederfindet. Systolischer und diastolischer Blutdruck sind bei gebesserten Hb-Werten gehoben, aber noch niedrig. Der diastolische Druck fällt nach Belastung wie bei den schweren Anämien in allen Untersuchungen ab. Pat. VII ist erst bei Hb 63% einigermaßen belastungsfähig. Sie kann jedoch nur 50% der Arbeit der Kontrollversuche leisten. Bei ihr ist die Anämiekurve etwa kongruent den Kontrollkurven, die bereits als typisch für insuffizientes Kreislaufverhalten gekennzeichnet wurden. Pat. VIII erweist sich bei dem Versuch einer Belastung hochgradig leistungsunfähig. Bei dem letztgenannten Patienten sind als ursächliche Faktoren der überdurchschnittlichen Leistungsunfähigkeit Erschöpfung durch das Ulcus ventriculi, die hochgradige bzw. langanhaltende Anämie und das Alter des Patienten hervorzuheben. Der Leistungsunfähigkeit des Patienten VIII entspricht das fast reaktionslose Verhalten des Kreislaufs nach Belastung in beiden Untersuchungen. In der ersten Untersuchung bleibt der systolische Druck auf der Höhe des Ruhewertes. Ebenso konstant verhält sich der diastolische Druck. Puls- und Atemfrequenz zeigen eine vorübergehende Zacke. Bereits 1 Minute nach Arbeitsbeendigung sind alle Ruhewerte wieder erreicht.

D. *Zusammenfassung.*

1. Das an Hand des Schrifttums einleitend dargestellte *Verhalten des Kreislaufes bei Anämiekranken in der Ruhe* wird *bestätigt.* Im Stadium der Anämie ergibt sich:

a) Eine systolische wie diastolische Senkung des Blutdruckes bei gleichzeitiger Erhöhung der Druckamplitude.

b) Eine Steigerung der Pulsfrequenz.

c) Eine Erhöhung der Atemfrequenz.

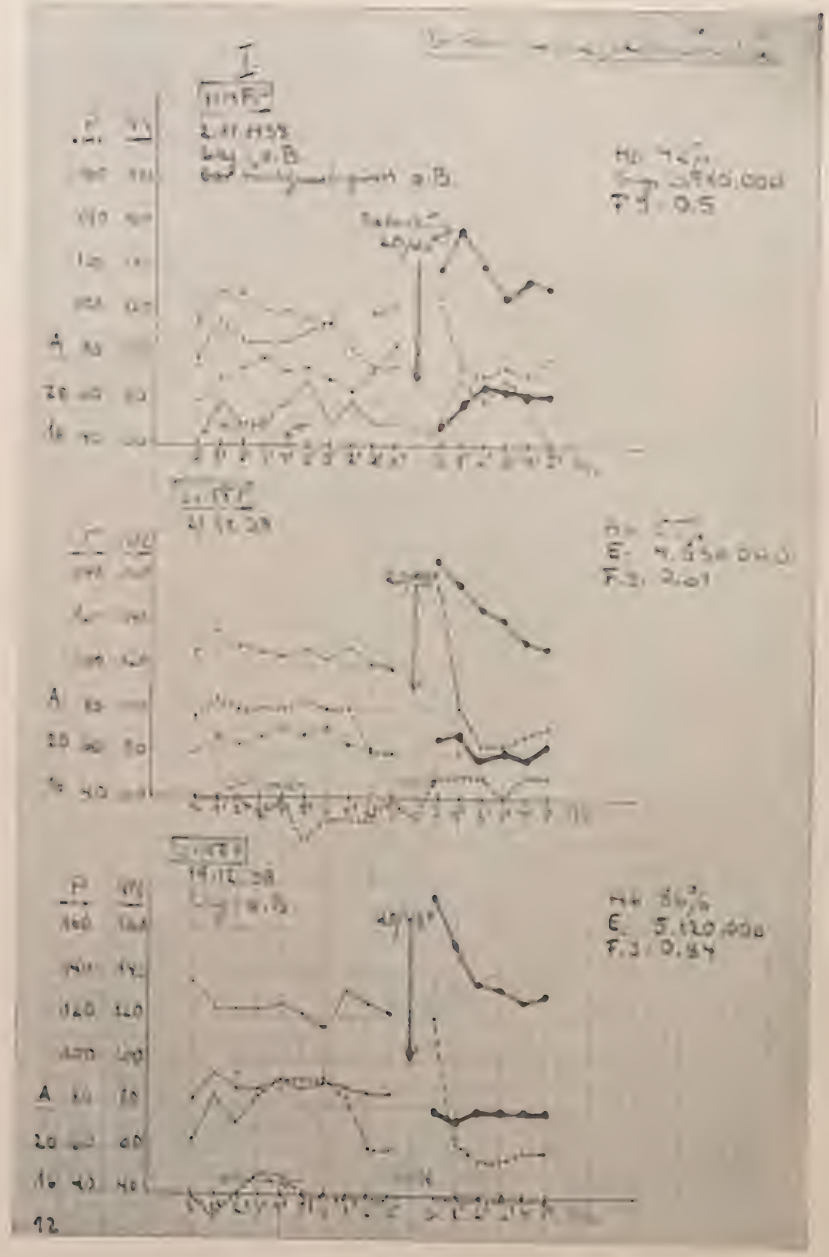
2. Eine für die Kreislauffunktionsprüfung erforderliche Belastung konnte bei den Anämiekranken durchschnittlich erst oberhalb des Hb-Wertes von Hb 50% erzielt werden. Ein Patient war bereits bei Hb 38% imstande, die Arbeit abzuleisten, während in einem Falle minimaler Leistungskraft die Belastung erst bei Hb 63% möglich wurde. Allgemein wird die Leistungsfähigkeit im Stadium der Anämie stark herabgesetzt gefunden.

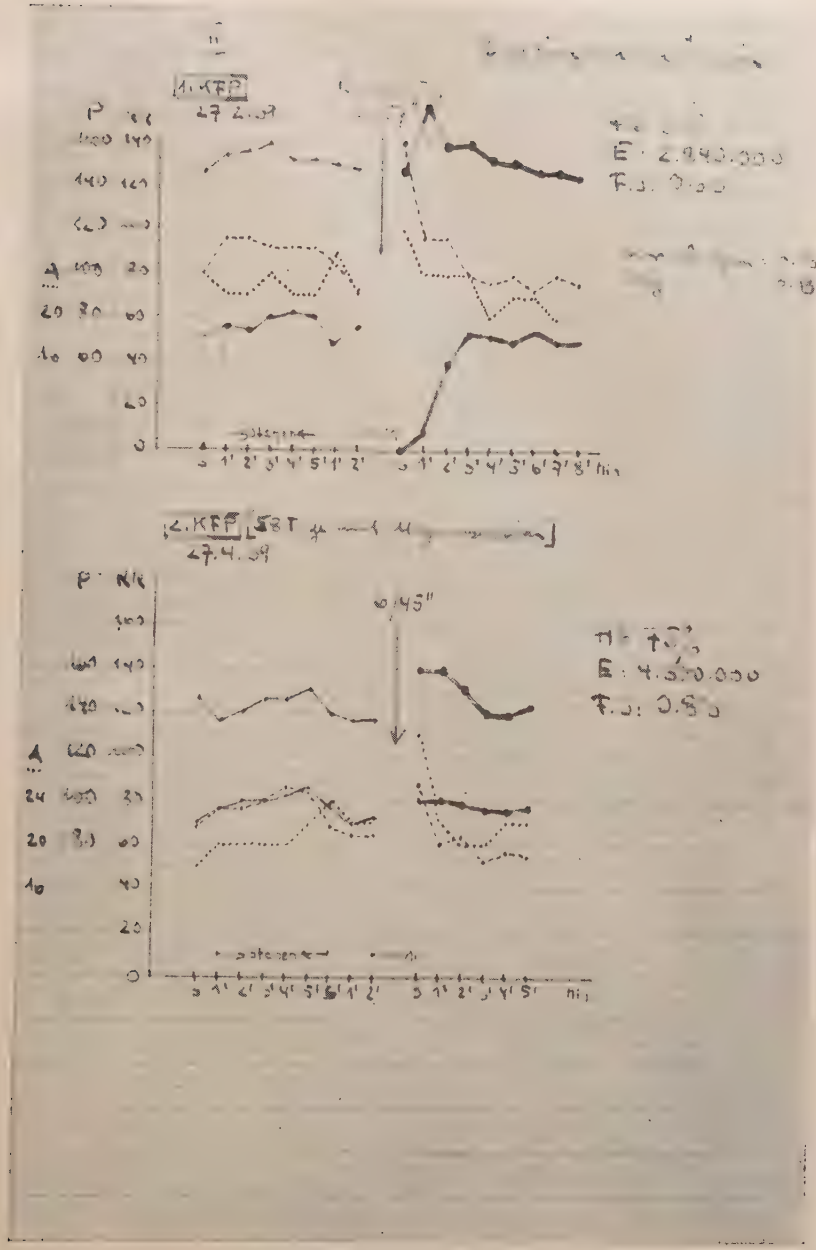
3. Die *Puls-* und *Atemkurven* lassen selbst bei schweren Anämien ein charakteristisches Verhalten bei der Funktionsprüfung vermissen.

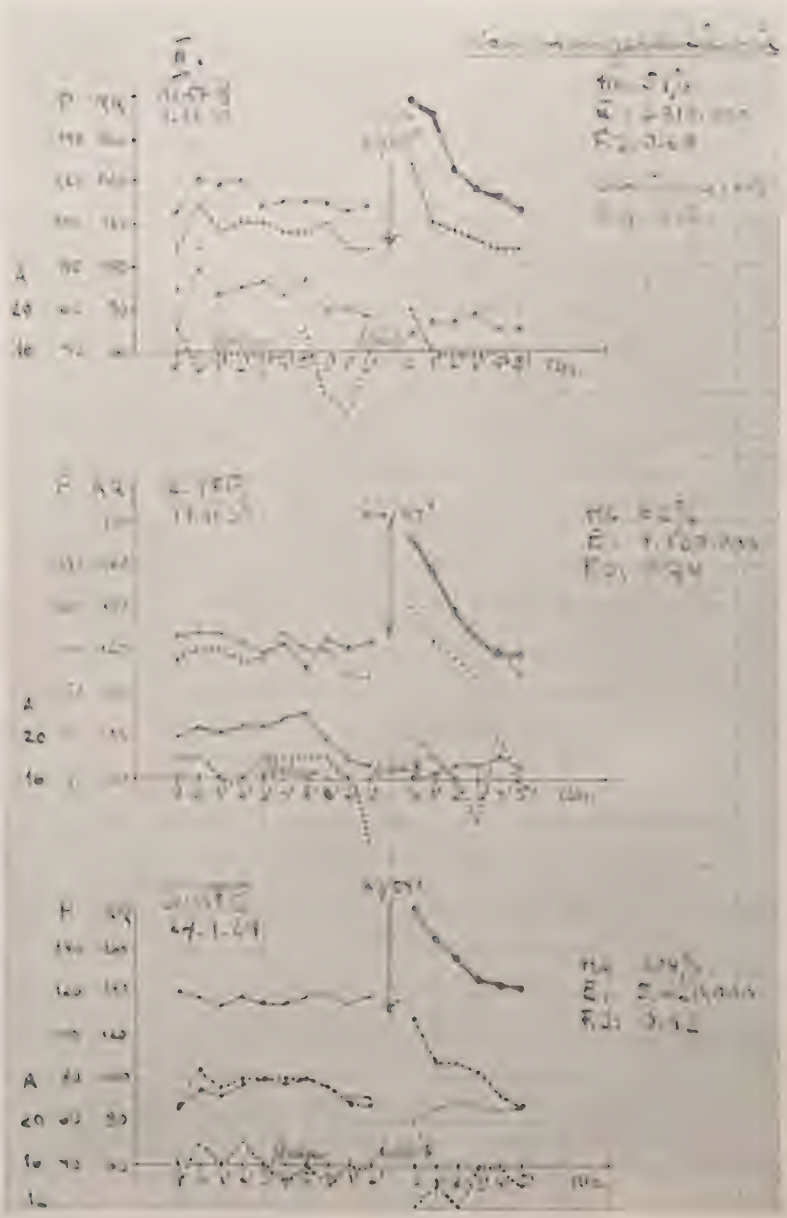
Die *Blutdruckkurven* sind dagegen *sehr typisch:* Bei schweren Anämien (Hb 40%): Verzögerter Anstieg des systolischen Druckes nach Belastung und sofortiger Abfall des diastolischen Druckes, allmählicher Rückgang des systolischen Druckes zum Ruhewert nach 3—4 Minuten, schnellerer Rückgang des diastolischen Druckes.

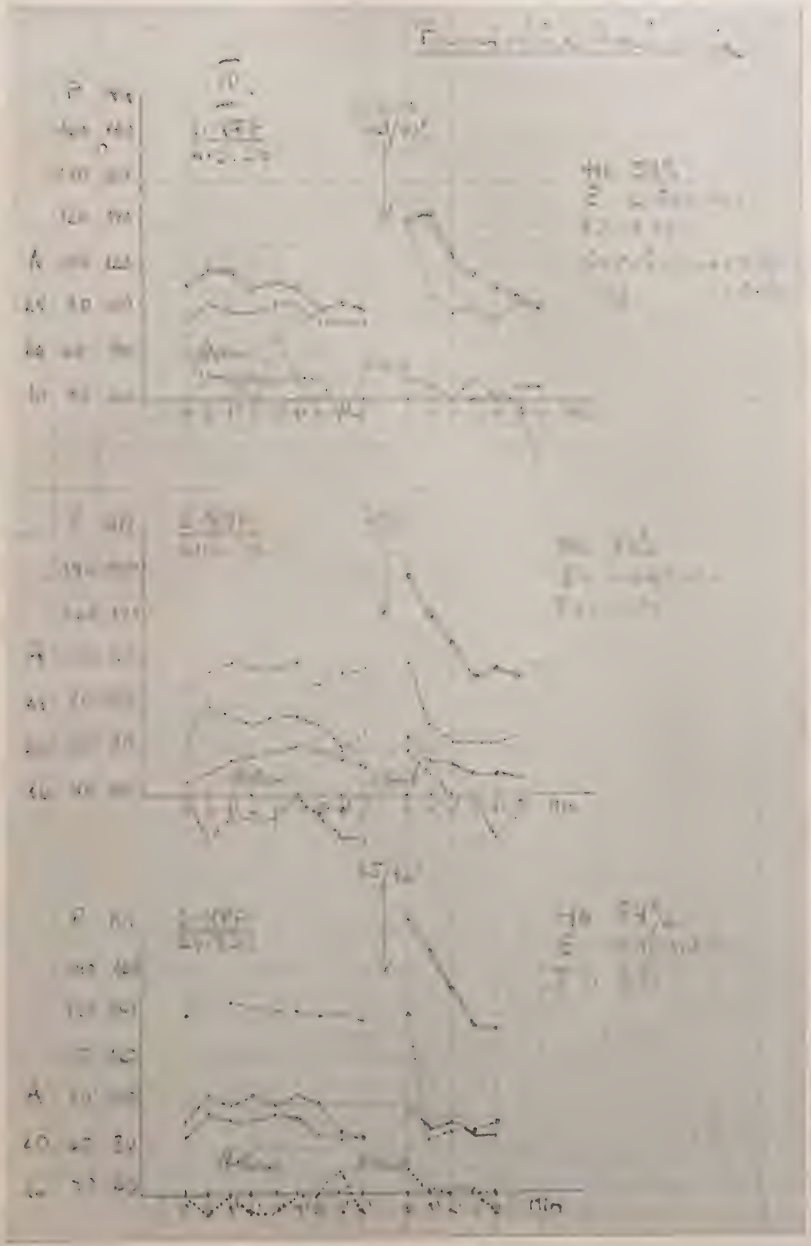
Bei mittlerer Anämie (Hb 50—60%): Annähernde Konstanz des systolischen Druckes über 1 Minute nach Belastung (sog. Plateaubildung), der diastolische Druck ist nur unerheblich verändert. Die Ruhewerte werden nach durchschnittlich 3 Minuten wieder erreicht.

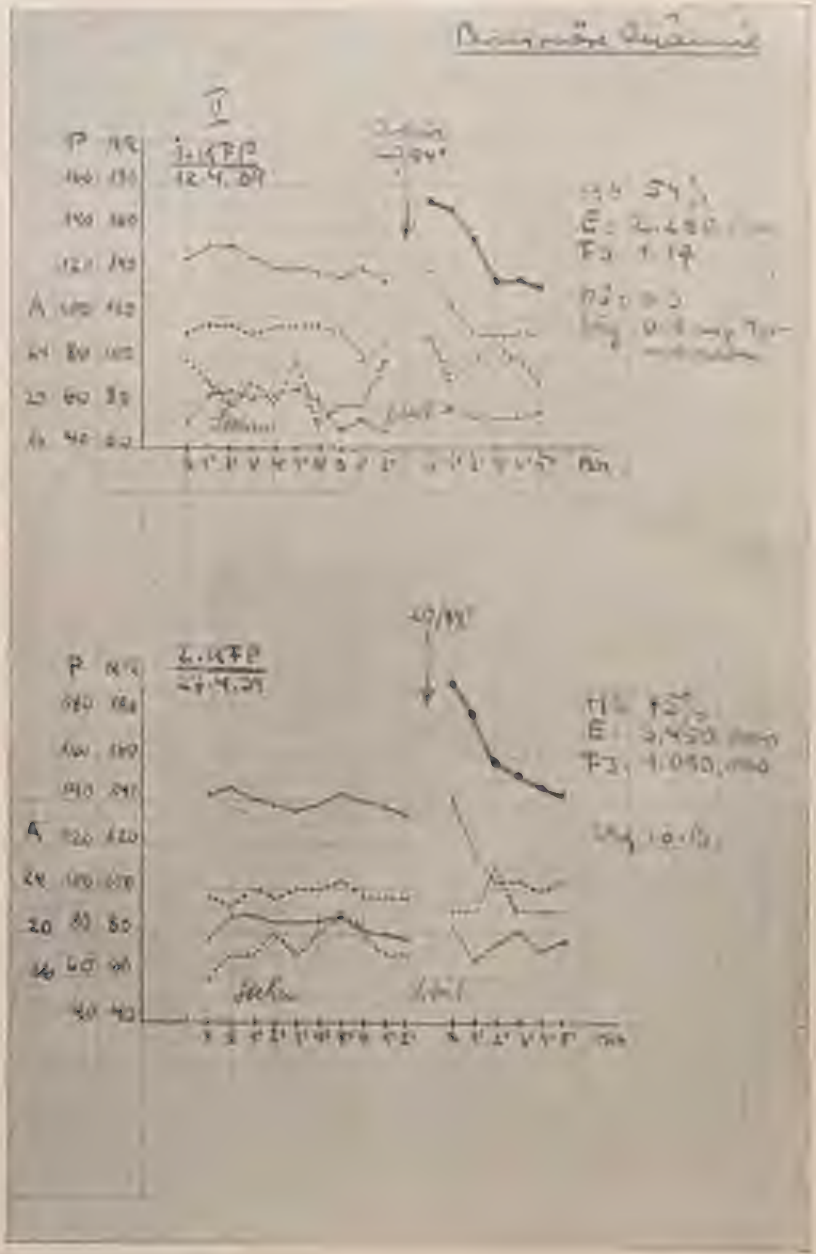
Herrn Professor Dr. Dennig danke ich für die Betreuung der Arbeit und die Untersuchungsmöglichkeit an seiner Klinik, Herrn Oberarzt Dr. K. Bock für die Anregung des Themas und Herrn Stabsarzt Dr. Bochum für die Hilfe bei Durchführung der Untersuchungen.

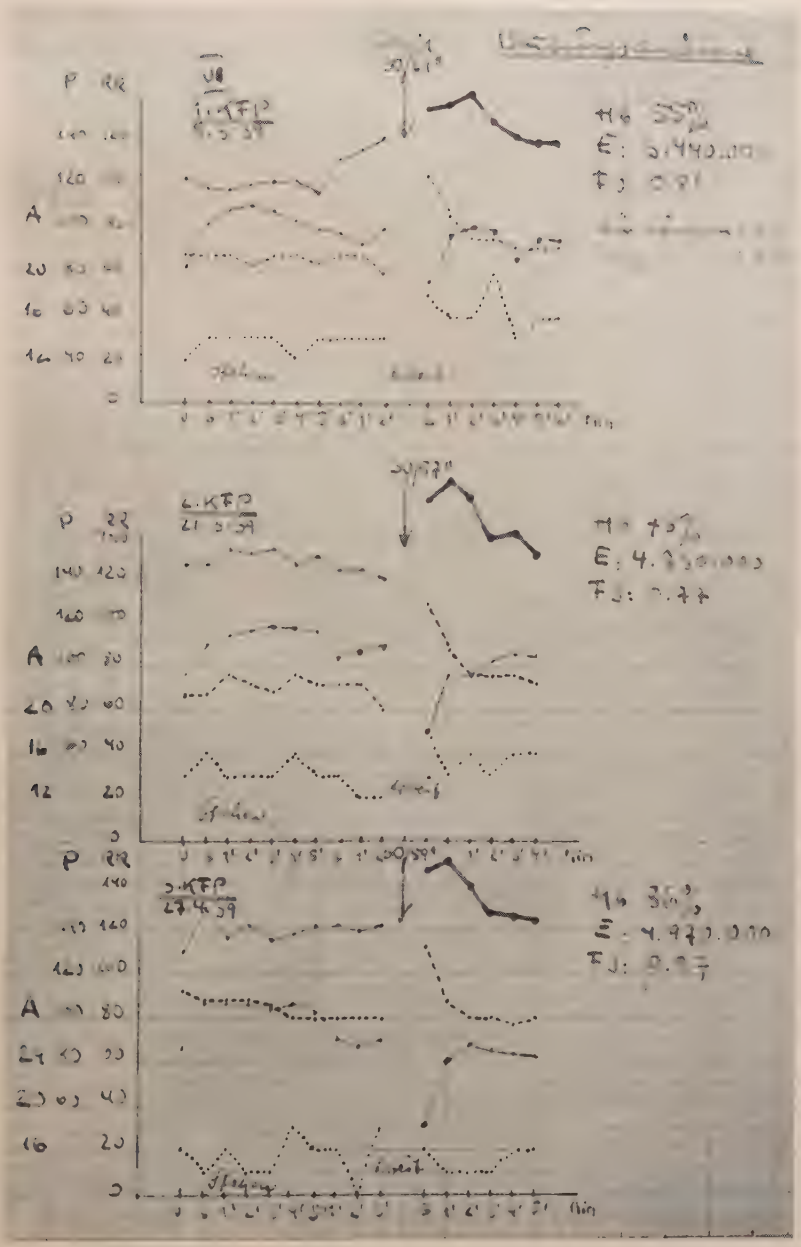


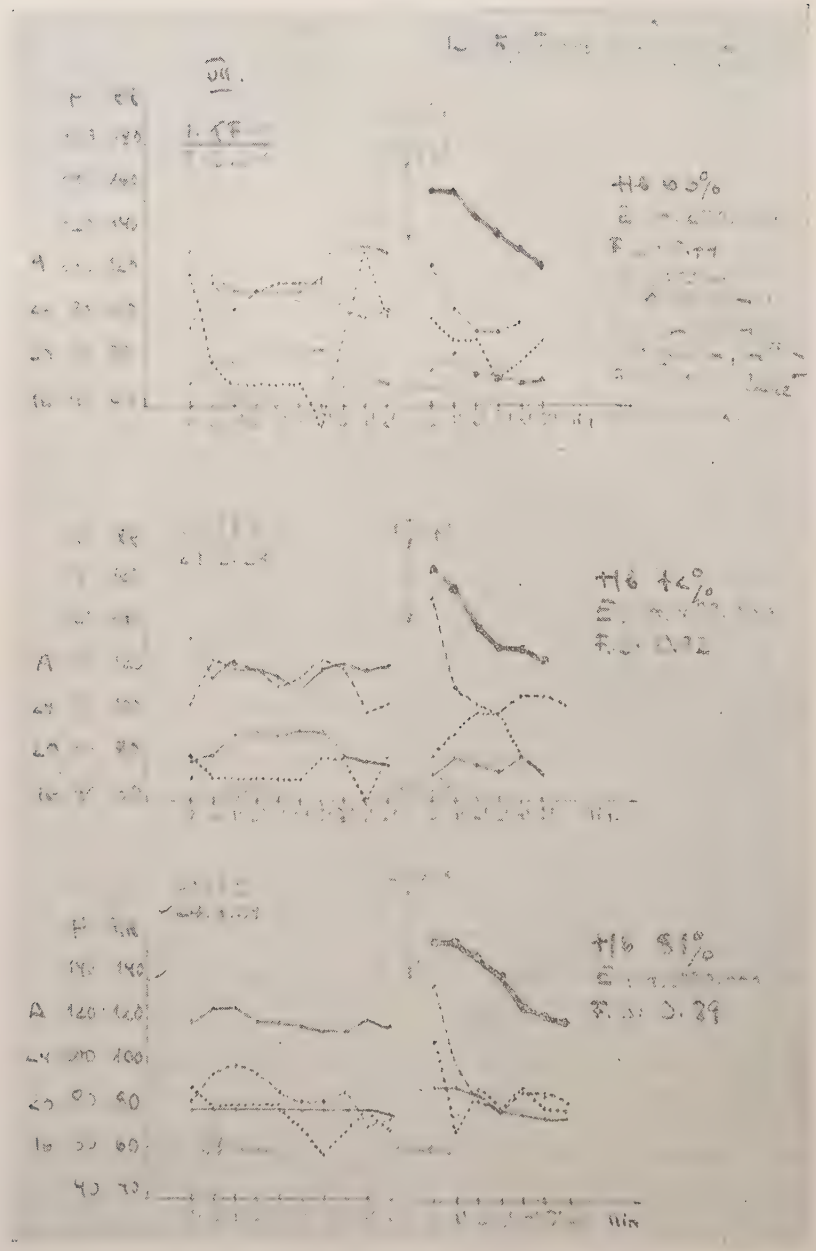


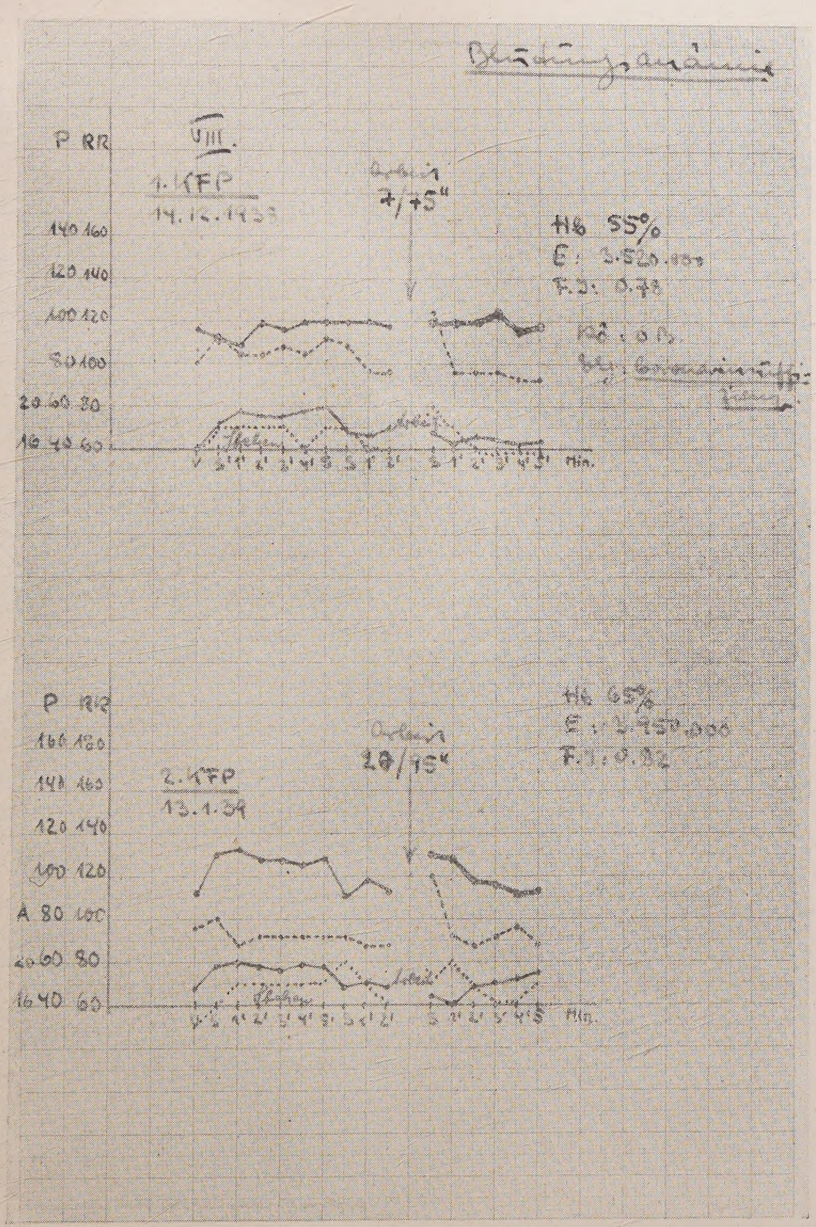











P RR
VIII.
1. KFP
14.12.1938
Anlauf
7/75"
Hb 55%
E: 3.520.000
F.I.: 0.78
140 160
120 140
100 120
80 100
20 60 80
10 40 60
Min.
P RR
Anlauf
20/15"
Hb 65%
E: 4.750.000
F.I.: 0.82
2. KFP
13.1.39
160 180
140 160
120 140
100 120
A 80 100
20 60 80
10 40 60
Min.

Verzeichnis des Schrifttums.

Adler, Erwin: Kli. Wo. 1926/1086.

Barath: Kli. Wo. 1927/1476.

Blumgart, H. L.: Journ. clin. investig. 1931/9.

Lerman u. Means: Am. jour. med. scienc. 1928/175.

Masing: zit. nach Spohr und Lampert.

Minot u. Murphy: The Oxford Medicine 1920/2.

Morawitz, P., u. Röhmer: Dtsch. Arch. kli. Med. 1908/44.

Plesch, J.: Zeitschr. f. exp. Path. u. Therapie 1909/6.

Richards, D. W., Jr. and Strauß, M. K.: Circulatory adjustments in anemia. J. clin. inv. 1928/5.

Schellong, F.: Die Regulationsprüfung des Kreislaufs. Heidelberg 1937.

Schrumpf, H.: Klinische Herzdiagnostik, Berlin 1919.

Schunck, Amalie: Diss. 1937, Berlin.

Spohr u. Lampert: Münch. Med. Woschr. 1930/12.

Stewart, H. J., Crane, N. F. and Deitrick: J. clin. invest. 1937/16.

Ude, H.: Kli. Wo. 1936/528.

Würfel: Diss. Kiel 1931.

Lebenslauf.

Am 17. März 1916 wurde ich als Tochter des Fabrikbesitzers Willy Baum und seiner Frau Emmy geb. Bürger in Berlin-Wilmersdorf geboren. Nach Ablegung der Reifeprüfung im März 1934 an der Studienanstalt der Cecilienschule, Berlin-Wilmersdorf, leistete ich von Mai bis Oktober 1934 meinen Arbeitsdienst ab. Mit dem Wintersemester 1934/35 begann ich das Medizinstudium an der Berliner Universität. Hier legte ich nach 5 Semestern die ärztliche Vorprüfung ab und ging nach 5 klinischen Semestern im Juli 1939 in die ärztliche Prüfung. Bei Ausbruch des Krieges wurde das Examen abgebrochen und mir am 18. September 1939 die vorzeitige Approbation als Aerztin erteilt. Seither arbeite ich an der IV. Med. Univ.-Klinik bei Professor Dennig, zunächst als Volontärärztin und bin seit dem 15. Februar 1940 hierselbst als Hilfsärztin angestellt.